

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6
B60R 1/00

A1

(11) 国際公開番号

WO98/15427

(43) 国際公開日

1998年4月16日(16.04.98)

(21) 国際出願番号 PCT/JP97/03469

(22) 国際出願日 1997年9月29日(29.09.97)

(30) 優先権データ
特願平8/284651 1996年10月7日(07.10.96) JP(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)
株式会社 東科精機(TOKA SEIKI CO., LTD.)(JP/JP)
〒211 神奈川県川崎市中原区小杉町3-239-2 Kanagawa, (JP)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)
松波 登(MATSUNAMI, Noboru)(JP/JP)
〒211 神奈川県川崎市中原区中丸子711番地9 Kanagawa, (JP)

(74) 代理人

弁理士 浅村 皓, 外(ASAMURA, Kiyoshi et al.)
〒100 東京都千代田区大手町2丁目2番1号
新大手町ビル331 Tokyo, (JP)

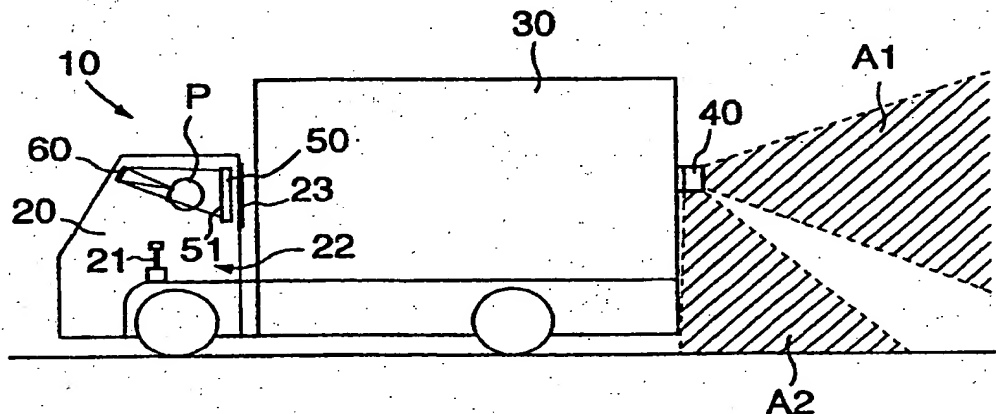
(81) 指定国 AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO特許 (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類

国際調査報告書

(54)Title: CAR

(54)発明の名称 自動車



57) Abstract

A car which includes a camera (40) for imaging a scene behind the car body, fitted to the rear part of the car body, and a monitor (50) fitted to a portion on the side of the driver's seat (22) with a display surface (51) facing forward relative to the car body and within a range in which it is visible via a room mirror (60) from the driver's seat (22), for displaying an image from the camera (40).

(57) 要約

自動車の車体後部に取り付けられ、車体の後方を映すカメラ（40）と、運転席（22）側方の、運転席（22）からルームミラー（60）を通して見ることが可能な範囲に、表示面（51）が車体前方へ向けて取り付けられ、カメラ（40）からの映像を映し出すモニター（50）とを備えている。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード（参考情報）

AL	アルバニア	ES	スペイン	LK	スリランカ	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FR	フランス	LS	レソト	SI	スロベニア共和国
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SK	スロバキア共和国
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャド
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TG	トーゴ
BF	ブルキナ・ファソ	GW	ギニアビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	ML	マリ	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	ID	インドネシア	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CF	中央アフリカ共和国	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UG	ウガンダ
CG	コンゴ	IS	アイスランド	NE	ニジェール	US	米国
CH	スイス	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボアール	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ベトナム
CM	カメルーン	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	YU	ユーゴスラビア
CN	中国	KG	キルギスタン	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
CU	キューバ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	PT	ポルトガル		
CZ	チェコ共和国	KR	大韓民国	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア連邦		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	SD	スーダン		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン				

明 細 書

自 動 車

5 技術分野

本発明は動力付車両である自動車、主としてトラックに関する。より詳しくは、車体後部に取り付けたカメラと運転室内に設けたモニターおよび、既存のルームミラーを用いて車体後方を見ることができるようにした自動車（主としてトラック）に関するものである。

10 背景技術

近年においては、箱型の荷台（コンテナ状の荷台）を備えたトラック（以下、箱型トラックともいう）が多くみられるようになってきている。

この種のトラックでは、運転席後部の窓が箱型の荷台で塞がれているため、後進時の安全確認が困難である。

15 そこで、後進時の安全確認を行なうことができるようにすべく、Fig. 5に示すような確認手段を採用した箱型トラックが、従来知られている。

同図において、1はトラックの車体後部上端に配置されたカメラであり、図中斜線で示したように、車体後方直下およびその近辺を映すように下向きに取り付けられている。2はカメラ1からの映像を映し出すモニターであり、車体前方の
20 視界を遮らないように運転室3のダッシュボードに設けられている。

このようなトラックによれば、運転者は、車体後方直下およびその近辺をモニター2で見ることができ、後進時における安全確認を行なうことができる。

上述した従来の箱型トラックでは、後進時における安全確認を行なうことはできるが、カメラ1が車体後方直下およびその近辺のみを映すように下向きに取り付けられていたので、前進時には用をなさなかった。
25

また、この種の箱型トラックでは、運転室内にルームミラーが設けられているにも拘らず、運転席後部の窓が箱型の荷台で塞がれているため、ルームミラーを用いて車体後方を見ることができなかった。

したがって、上述した従来の箱型トラックでは、後続車等を確認することが困

難であった。後続車等を確認するためにはサイドミラーを用いるしかなく、サイドミラーを用いるといっても、運転席後方に大きく延びる箱型荷台が邪魔になることにかわりはないため、すぐ後ろにつかれた後続車を確認するのは困難であった。これを確認するためには、車体を左右に振って（蛇行運転して）サイドミラーで確認するしかなく、このような運転は困難であると同時に危険であった。

このような事情は、箱型トラックだけに限らず、通常の荷台を備えたトラックにおいて運転席後部の窓が隠れる高さまで荷物が積載された場合、あるいは、普通の乗用車において運転室後方の窓が荷物等で塞がれている場合においても同様であった。

10 本発明の目的は、以上のような問題を解決し、運転室内のルームミラーを活用して確実に車体後方を見ることができる自動車を提供することにある。

発明の開示

上記第1の目的を達成するために請求の範囲第1項記載の自動車は、車体後部に取り付けられ、車体の後方を映すカメラと、運転席側方の、運転席からルームミラーを通して見ることが可能な範囲に、表示面が車体前方へ向けて取り付けられ、前記カメラからの映像を映し出すモニターとを具備したことを特徴とする。

請求の範囲第2項記載の自動車は、請求の範囲第1項記載の自動車において、前記カメラは、運転者の目線とほぼ同じ高さに配置されていることを特徴とする。

請求の範囲第3項記載の自動車は、請求の範囲第1項または2項記載の自動車において、前記カメラには、レンズの向きを下向き方向に切り換える切換機構が設けられていることを特徴とする。

なお、ここで言う「切換機構」には、カメラ自体の向きを下向き方向に切り換える方式のものと、カメラのレンズ自体の向きを下向き方向に切り換える方式のものを含む。

25 請求の範囲第4項記載の自動車は、請求の範囲第3項記載の自動車において、前記切換機構は、運転席のシフトレバーがリバースポジションに入れられた際に前記レンズの向きを下向き方向に切り換えることを特徴とする。

請求の範囲第5項記載の自動車は、請求の範囲第3項または4項記載の自動車において、前記カメラは、前記切換機構によりレンズが下向き方向に切り換えら

れた際に、広角になることを特徴とする。

請求の範囲第1項記載の自動車によれば、車体後方を映すカメラが車体後部に取り付けられ、このカメラからの映像を映し出すモニターが運転席側方の、運転席からルームミラーを通して見ることが可能な範囲に、表示面が車体前方へ向けて取り付けられているので、運転者は、ルームミラーを通してこのモニターを見ることにより、モニターに映し出された車体後方の映像を見ることができる。

すなわち、この自動車によれば、運転席後部の窓が荷物や箱型の荷台で塞がれている場合でも、ルームミラーを通常通り利用して確実に車体後方を見ることができるという効果が得られる。

- 10 なお、前述した従来のトラック (Fig. 5) において、カメラ1の角度を下向きにではなく車体後方に向けて取り付ければ、モニター2によって車体後方の映像を見ることが可能であるかも知れない。

- 15 しかしながら、仮にそうであったとしても、従来のモニター2はダッシュボードの下に設けられているので、これを見るためには車体の前方を見ている状態からいちいち視線をダッシュボード下まで大きく移さなければならず、違和感が大きなものになってしまう。

- これに対し、請求の範囲第1項記載の自動車によれば、例えば通常の乗用車を運転しているときと同様に視線をわずかに上げてルームミラーを見ればよいから、違和感は極めて小さなものとなる。すなわち、乗用車等に付いているルームミラーを利用する際の感覚と同じ感覚で利用することができる。

また、従来のモニター2はダッシュボードに設けられているので、車体の前方を見ている状態から視線をモニター2に移したときに、運転者の視線の移動量が大きくなることとなって危険である。

- 25 これに対し、請求の範囲第1項記載の自動車によれば、ルームミラーを介してモニターを見ることとなるので、運転者からモニターまでの距離を長くとることができる。したがって、前方を見ている状態から視線をモニターに移したときの運転者の目の焦点距離の差が小さくなり、目が疲れ難くなるという効果も得られる。

さらに、従来のモニター2は、その表示面が車体後方に向かうように取り付け

られているので、カメラで映された映像とモニターに映し出される映像とが左右逆にならないようにするための逆転処理が必要となり、その分高価なものとなる。

これに対し、請求の範囲第1項記載の自動車によれば、モニターは、その表示面が車体前方へ向けて取り付けられているので、上記逆転処理が不要であり、その分安価に得ることが可能である。

請求の範囲第2項記載の自動車によれば、請求の範囲第1項記載の自動車において、カメラは運転者の目線とほぼ同じ高さに配置されているので、運転者の目線とほぼ同じ高さから見たときと同様の映像が得られることとなる。

したがって、車体後方を見る際の違和感がより一層小さくなるという効果が得られる。

請求の範囲第3項記載の自動車によれば、請求の範囲第1項または2項記載の自動車において、前記カメラには、レンズの向きを下向き方向に切り換える切換機構が設けられているので、切換機構によりレンズの向きを下向き方向に切り換えることにより、車体後方直下およびその近辺を映すことが可能となる。

したがって、後進時には、レンズの向きを下向き方向に切り換えることにより、後方の安全を確認することができる。

すなわち、この請求の範囲第3項記載の自動車によれば、レンズの向きを切り換えることにより、ひとつのカメラで2通りの映像をモニターに映し出すことができ、自動車の走行状態に合わせた車体後方の視界を得ることができるという効果が得られる。

請求の範囲第4項記載の自動車によれば、請求の範囲第3項記載の自動車において、切換機構は、運転席のシフトレバーがリバースポジションに入れられた際に、レンズの向きを下向き方向に切り換えるようになっているので、後進を開始する際にシフトレバーがリバースポジションに入れられると、レンズが自動的に下向き方向に切り換えられることとなり、後進時の操作の簡便化を図ることができるという効果が得られる。

請求の範囲第5項記載の自動車によれば、請求の範囲第3項または4項記載の自動車において、カメラは、切換機構によりレンズが下向き方向に切り換えられた際に、広角になるので、車体後方直下およびその近辺の比較的広い範囲を映す

ことができ、安全性が高くなるという効果が得られる。

図面の簡単な説明

Fig. 1は本発明に係る自動車の第1の実施の形態を示す図であり、箱型の荷台を備えたトラックの側面図を示し、

5 Fig. 2は同じく切換機構を説明するためのカメラの模式構造図であり、

Fig. 3は本発明に係る自動車の第2の実施の形態を示す図であり、通常の荷台を備えたトラックの側面図を示し、

Fig. 4は同じくモニター設置部分の拡大側面図であり、

Fig. 5は従来技術の説明図である。

10 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

<第1の実施の形態>

Fig. 1は本発明に係る自動車の第1の実施の形態を示す図であり、箱型の荷台を備えたトラックの側面図、Fig. 2は同じく切換機構を説明するためのカメラの
15 模式構造図である。

Fig. 1において、10は運転室20と箱型の荷台30とを備えたトラックである。40は荷台30に取り付けられたカメラ、50は運転室20に設けられ、カメラ40からの映像を映し出すモニター、60は同じく運転室20に設けられているルームミラーである。

20 カメラ40は、荷台30後部において、運転者Pの目線とほぼ同じ高さに配置されており、車体後方A1を映すようになっている。カメラ40は、Fig. 2に示すように、支軸41を中心として図中矢印Y1、Y2方向に回動可能なレンズ42（より詳しくは、複数のレンズにより構成されたレンズユニット）を有している。本実施の形態では、レンズ42として、広角機能を備えたズームレンズを
25 採用している。43a、43bはレンズ42の回動範囲を規制するストッパである。一方のストッパ43aは、レンズ42が図中矢印Y1方向へ必要以上に回動するのを規制し、他方のストッパ43bは、レンズ42が図中矢印Y2方向へ必要以上に回動するのを規制するようになっている。レンズ42はストッパ43aに当接した状態で略水平方向に向いた状態となり、また、ストッパ43bに当接した

状態で下方に向いた状態となる。

4 2 a はレンズ 4 2 を図中矢印 Y 1 方向に附勢するばねである。

4 5 はレンズ 4 2 の向きを水平方向あるいは下向き方向に切り換えるための切換機構であり、検知部 4 6 と、制御部 4 7 と、作動部 4 8 とを有している。

- 5 検知部 4 6 は、運転室 2 0 に設けられたシフトレバー 2 1 がリバースポジションに入れられたかどうかを検知するようになっており、シフトレバー 2 1 がリバースポジションに入れられたことを検知した場合に、検知信号を制御部 4 7 に送出するようになっている。

- 10 制御部 4 7 は検知部 4 6 からの検知信号を入力すると、作動部 4 8 を作動させるための信号を出力する。

- 作動部 4 8 は、制御部 4 7 からの信号により励磁されるソレノイド 4 8 a と、このソレノイド 4 8 a が励磁されたときに、Fig. 2 中矢印 Y 2 方向にスライドするロッド 4 8 b とを有している。ロッド 4 8 b の先端部にはピン 4 8 c が設けられており、このピン 4 8 c がレンズ 4 2 の上部後端に設けられた穴 4 2 b に対し
15 て回動自在に連結されている。したがって、シフトレバー 2 1 がリバースポジションに入れられると、ソレノイド 4 8 a が励磁されてロッド 4 8 b が矢印 X 2 方向に所定量スライドし、レンズ 4 2 の上部後端が押される。これにより、レンズ 4 2 が矢印 Y 2 方向に回動して、水平方向から下向き方向に切り換えられることとなる。また、制御部 4 7 は、検知部 4 6 からの検知信号を入力すると、レンズ
20 4 2 を広角に制御するようになっている。

図中符号 4 7 a はソレノイド 4 8 a を作動させるための信号線、符号 4 7 b はレンズ 4 2 を広角または標準に制御するための信号線である。

- なお、シフトレバー 2 1 がリバースポジションから外されると、検知部 4 6 からの検知信号が制御部 4 7 に送出されなくなるので、ソレノイド 4 8 a の励磁が
25 解除され、レンズ 4 2 はスプリング 4 2 a の附勢力により図 2 中矢印 Y 1 方向に回動し、水平方向に復帰する。また、これとともに、レンズ 4 2 が広角からもとの状態（標準状態）に戻る。なお、運転席 2 2 には、レンズ 4 2 の向きとズーミングとを手動で行なうことのできる図示しない手動スイッチを設けてもよい。このようにすれば、手動によりズームアップした映像を見ることも可能である。

モニター 50 は、運転席 22 側方の、運転席 22 からルームミラー 60 を通して見ることが可能な範囲において、表示面 51 が車体の前方へ向くように取り付けられている。本実施の形態では、モニター 50 は運転席 22 側方後部の窓 23 の前面（運転室 20 側）に取り付けられている。モニター 50 としては、薄型で
5 軽量の液晶タイプの表示面を備えたものを用いている。好ましくは、ルームミラー 60 の形状に合わせて、幅広の、比較的大型の表示面 51 を備えたものを用いる。

上述した本実施の形態のトラックによれば、次のような作用効果が得られる。

(a) 車体後方を映すカメラ 40 がトラック 10 の荷台 30 後部に取り付けられ、
10 このカメラ 40 からの映像を映し出すモニター 50 が運転席 22 側方の、運転席 22 からルームミラー 60 を通して見ることが可能な範囲に、表示面 51 が車体前方へ向けて取り付けられているので、運転者 P は、ルームミラー 60 を通してこのモニター 50 を見ることにより、モニター 50 に映し出された車体後方の映像を見ることができる。

15 すなわち、このトラックによれば、運転席 22 側方後部の窓 23 が荷台 30 で塞がれていても、ルームミラー 60 を通常通り利用して確実に車体後方を見ることができるという効果が得られる。

(b) 前述した従来のトラック (Fig. 5) において、カメラ 1 の角度を下向きではなく車体後方に向けて取り付ければ、モニター 2 によって車体後方の映像を
20 見ることが可能であるかも知れない。

しかしながら、仮にそうであったとしても、従来のモニター 2 はダッシュボードに設けられているので、これを見るためには車体の前方を見ている状態からいちいち視線をダッシュボードまで大きく移さなければならず、違和感が大きなものになってしまう。

25 これに対し、本実施の形態のトラックによれば、例えば通常の乗用車を運転しているときと同様に目線をわずかに上げてルームミラー 60 を見ればよいから、違和感は極めて小さなものとなる。すなわち、乗用車等に付いているルームミラーを利用する際の感覚と同じ感覚で利用することができる。

(c) また、従来のモニター 2 はダッシュボードに設けられているので、車体の

前方を見ている状態から視線をモニター 2 に移したときに、運転者の視線の移動量が大きくなることとなって危険である。

これに対し、本実施の形態のトラックによれば、ルームミラー 60 を介してモニター 50 を見ることとなるので、運転者 P からモニター 50 までの距離を長く
5 とることができる。したがって、前方を見ている状態から視線をモニター 50 に移したときの運転者の目の焦点距離の差が小さくなり、目が疲れ難くなるという効果も得られる。

(d) さらに、従来のモニター 2 は、その表示面が車体後方に向かうように取り付けられているので、カメラ 1 で映された映像とモニター 2 に映し出される映像
10 とが左右逆にならないようにするための逆転処理が必要となり、その分高価なものとなる。

これに対し、本実施の形態のトラックによれば、モニター 50 は、その表示面 51 が車体前方へ向けて取り付けられているので、上記逆転処理が不要であり、その分安価に得ることが可能である。

15 (e) 本実施の形態のトラックによれば、カメラ 40 は運転者 P の目線とほぼ同じ高さに配置されているので、運転者 P の目線とほぼ同じ高さから見たときと同様の映像が得られることとなる。

したがって、車体後方を見る際の違和感がより一層小さくなるという効果が得られる。

20 (f) さらに、本実施の形態のトラックによれば、カメラ 40 には、レンズ 42 の向きを下向き方向に切り換える切換機構 45 が設けられているので、切換機構 45 によりレンズの向きを下向き方向に切り換えることにより、車体後方直下およびその近辺 A2 を映すことが可能となる。

したがって、後進時の後方の安全を確認することができる。

25 すなわち、本実施の形態のトラックによれば、レンズ 42 の向きを切り換えることにより、ひとつのカメラ 40 で 2 通りの映像をモニター 50 に映し出すことができ、トラックの走行状態に合わせた車体後方の視界を得ることができるという効果が得られる。

(g) また、本実施の形態のトラックによれば、切換機構 45 は運転席 22 のシ

フトレバー 21 がリバースポジションに入れられた際に、カメラ 40 のレンズ 42 の向きを下向き方向に切り換えるようになっているので、後進を開始する際に、シフトレバー 21 がリバースポジションに入れられると、レンズ 42 が自動的に下向き方向に切り換えられることとなり、後進時の操作の簡便化を図ることができるといふ効果が得られる。

(h) しかも、切換機構 45 によりレンズ 42 が下向き方向に切り換えられた際に、レンズ 42 が広角になるので、車体後方直下およびその近辺の比較的広い範囲を映すことができ、安全性が高くなるという効果が得られる。

<第 2 の実施の形態>

10 Fig. 3 は本発明に係る自動車の第 2 の実施の形態を示す図であり、通常の荷台を備えたトラックの側面図、Fig. 4 は同じくモニター設置部分の拡大側面図である。

本実施の形態のトラックが前記第 1 の実施の形態のトラックと異なるところは、カメラ 40 を荷台 35 の後部において垂直方向に出没自在設けるとともに、運転席 22 の後部の窓 23 の前面側に配置されたモニター 50 を、窓 23 が塞がれない位置に移動可能に設けた点にあり、その他の点に変わりはない。

Fig. 3 において、70 は荷台 35 の後部に設けられたスライド装置であり、駆動部 71 と、この駆動部 71 により駆動され、荷台 35 に対して垂直方向に出没する支持体 72 とを備えている。

20 駆動部 71 は運転席 22 の図示しないスイッチにより駆動されるようになっている。

カメラ 40 は支持体 72 の上部に支持されており、支持体 72 が上昇した際に、運転者 P の目線とほぼ同じ高さに配置されるようになっている。

なお、カメラ 40 の不使用時には、荷台 35 内にカメラ 40 が収納されるようになっている。

モニター 50 は、Fig. 4 に示すように、窓 23 の上部 23a にヒンジ 55 により回動可能に取り付けられており、図中一点鎖線で示すように、窓 23 を塞ぐことのない位置に移動可能となっている。

このようなトラックによれば、次のような作用効果が得られる。

すなわち、運転席 22 後部の窓 23 が隠れる高さまで荷物が荷台 35 に積載された場合には、運転席 22 の図示しないスイッチを操作して、荷台 35 の後部にカメラ 40 を出現させる。これにより、窓 23 が荷物で塞がれていても、ルームミラー 60 を通して車体後方の映像をモニター 50 により確認することができる。

5 一方、荷台 35 に積載される荷物が少なく、窓 23 を通して車体後方を見ることができ、カメラ 40 が不要となる場合には、カメラ 40 を荷台 35 に収納させたままにしておく。そして、運転席 22 の後部の窓 23 に配置されたモニター 50 を Fig. 4 中矢印 Y3 方向に持ち上げる。これにより、通常通りルームミラー 60 を介して窓 23 から車体後方を目視確認することができる。

10 以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において適宜実施可能である。

例えば、上記第 1、第 2 の実施の形態では、トラック及び一台のカメラについて説明したが、乗用自動車、ワンボックス車等に対しても採用し得ると共に二台のカメラで車体後方を映して Fig. 2 の切換機構を不要にし、シフトレバーの操作
15 に連動し、映像のみを切替える方法を採用し得る。モニター 50 は、室内の天井より吊り下げて運転者 P とルームミラー 60 との間に配置したり、シートに出没自在に設けることもできる。

また、上記第 1、第 2 の実施の形態では、カメラ 40 のレンズ 42 自体の向きを下向き方向に切り換える方式としたが、これに限られるものではなく、カメラ
20 40 自体の向きを下向き方向に切り換える方式のものも採用し得る。

切換機構も、適宜のもの（例えばモータ駆動によるもの）を採用し得る。

産業上の利用可能性

以上のように本発明に係る自動車は、運転席後部が塞がれている動力付車両に有効であり、特に前進・後進を繰り返えず動力付作業車両においても有効であり、
25 運転者は後進時においても前進時に近い作業を行なうことができる。

請 求 の 範 囲

1. 車体後部に取り付けられ、車体の後方を映すカメラ（40）と、運転席側
5 方の、運転席からルームミラー（60）を通して見る事が可能な範囲に、表示
面が車体前方へ向けて取り付けられ、前記カメラからの映像を映し出すモニター
（50）とを具備したことを特徴とする自動車。
2. 前記カメラは、運転者の目線とほぼ同じ高さに配置されていることを特徴
とする請求の範囲第1項記載の自動車。
3. 前記カメラには、レンズの向きを下向き方向に切り換える切換機構が設け
10 られていることを特徴とする請求の範囲第1項または2項記載の自動車。
4. 前記切換機構は、運転席のシフトレバーがリバースポジションに入れられ
た際に前記レンズの向きを下向き方向に切り換えることを特徴とする請求の範囲
第3項記載の自動車。
5. 前記カメラは、前記切換機構によりレンズが下向き方向に切り換えられた
15 際に、広角になることを特徴とする請求の範囲第3項または4項記載の自動車。
6. 前記カメラを2個設置しその映像を運転席シフトレバーにより切替ること
を特徴とする請求の範囲第1項記載の自動車。

FIG. 1

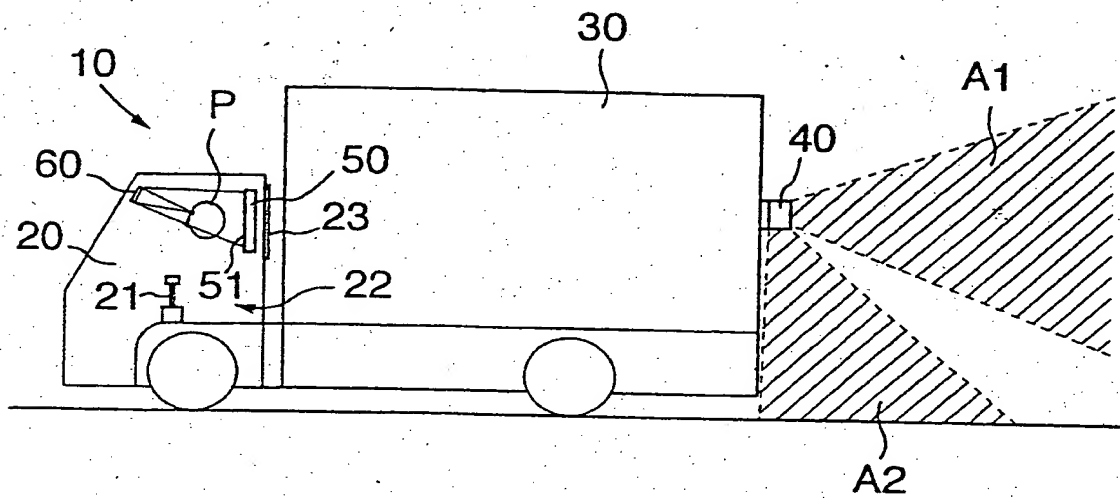
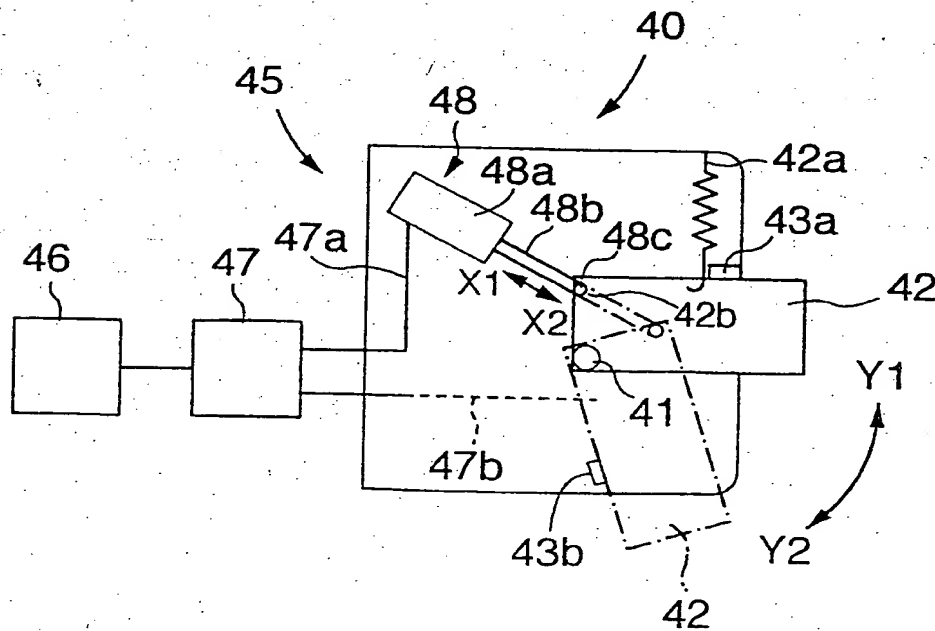


FIG. 2



2 / 3

FIG. 3

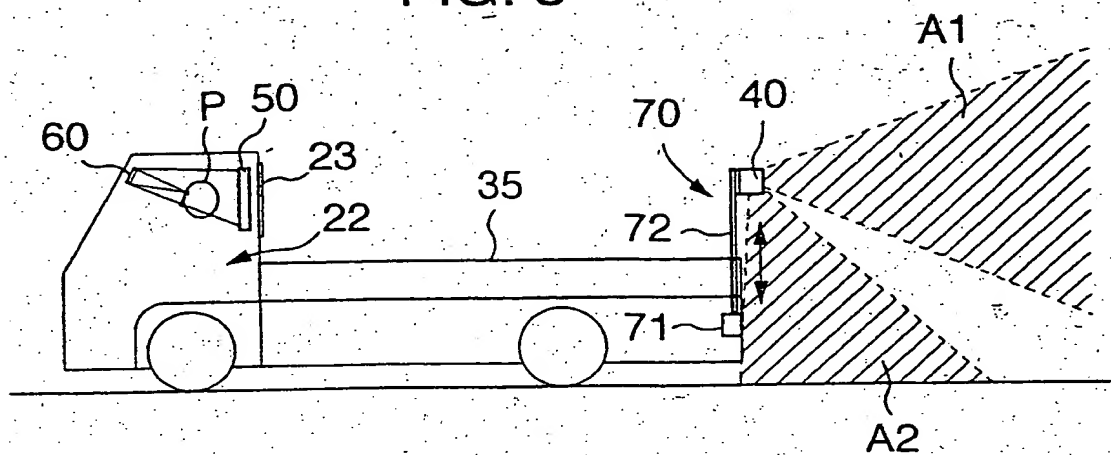


FIG. 4

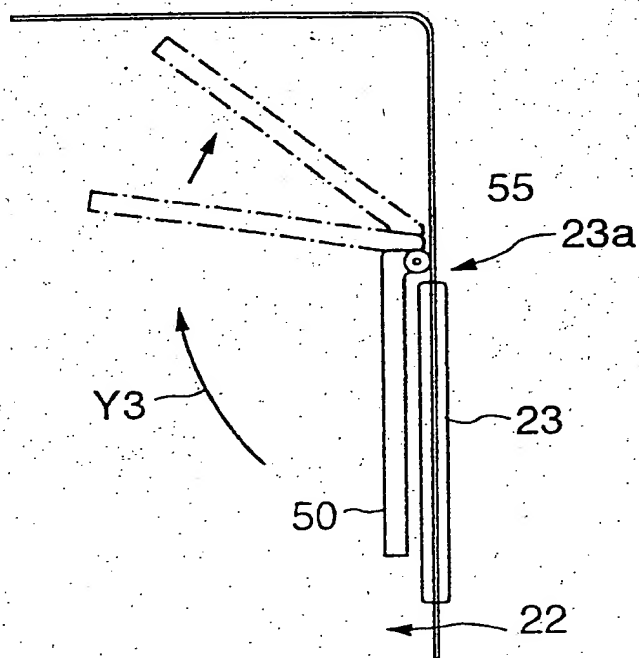
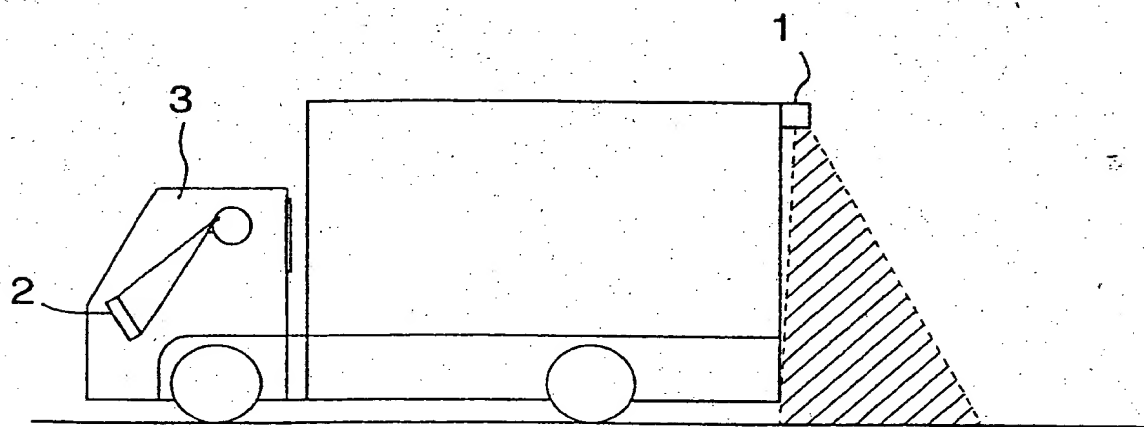


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/03469

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ B60R1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ B60R1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1997	Jitsuyo Shinan Toroku	1996 - 1997
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1997	Koho	
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1995 - 1997		

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
<u>X</u> <u>Y</u>	JP, 08-207661, A (Aichi Corp.), August 13, 1996 (13. 08. 96), Page 2, column 1, lines 24 to 34; page 3, column 1, lines 9 to 16; Figs. 3, 4 (Family: none)	$\frac{1}{2 - 6}$
<u>X</u> <u>Y</u>	JP, 04-71939, A (NEC Home Electronics Ltd.), March 6, 1992 (06. 03. 92), Page 3, column 2, lines 5 to 10; page 4, column 1, line 17 to column 2, line 5; Figs. 1, 6 (Family: none)	$\frac{1}{2 - 6}$
Y	JP, 02-106940, U (Nissan Shatai Co., Ltd.), August 24, 1990 (24. 08. 90), Figs. 2, 8 (Family: none)	2
Y	JP, 01-172784, U (Ichikoh Industries, Ltd.), December 7, 1989 (07. 12. 89), Fig. 4 (Family: none)	3 - 5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
December 1, 1997 (01. 12. 97)

Date of mailing of the international search report
December 9, 1997 (09. 12. 97)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/03469

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 62-177548, U (Clarion Co., Ltd.), November 11, 1987 (11. 11. 87), Page 1, column 1, line 7; Figs. 2, 3 (Family: none)	4
Y	JP, 01-123587, A (Mitsubishi Motors Corp.), May 16, 1989 (16. 05. 89), Page 2, column 2, line 3 to column 3, line 16; Figs. 1, 3 (Family: none)	6
P,Y	JP, 08-301010, A (Mitsubishi Motors Corp.), November 19, 1996 (19. 11. 96), Page 4, column 1, lines 5 to 48 (Family: none)	3 - 5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁶ B60R1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁶ B60R1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1997
日本国実用新案公開公報	1971-1997
日本国登録実用新案公報	1995-1997
日本国実用新案登録公報	1996-1997

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
<u>X</u> <u>Y</u>	JP, 08-207661, A (株式会社アイチコーポレーション), 13, 8月, 1996 (13. 08. 96), 第2ページ第1欄第24行-第34行, 第3ページ第1欄第9行-第16行, 第3図, 第4図, (ファミリーなし)	<u>1</u> <u>2-6</u>
<u>X</u> <u>Y</u>	JP, 04-71939, A (日本電気ホームエレクトロニクス株式会社), 6, 3月, 1992 (06. 03. 92), 第3ページ第2欄第5行-第10行, 第4ページ第1欄第17行-第2欄第5行, 第1図, 第6図, (ファミリーなし)	<u>1</u> <u>2-6</u>
Y	JP, 02-106940, U (日産車体株式会社), 24, 8月, 1990 (24. 08. 90), 第2図, 第8図 (ファミリーなし)	2
Y	JP, 01-172784, U (市光工業株式会社), 7, 12月, 1989 (07. 12. 89), 第4図 (ファミリーなし)	3-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 01. 12. 97

国際調査報告の発送日 09.12.97

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
水野 治彦 印
3D 9254
電話番号 03-3581-1101 内線 3341

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 62-177548, U (クラリオン株式会社), 11, 11月, 1987 (11. 11. 87), 第1頁第1欄第7行, 第2図, 第3図, (ファミリーなし)	4
Y	J P, 01-123587, A (三菱自動車工業株式会社), 16, 5月, 1989 (16. 05. 89), 第2ページ第2欄第3行-第3欄第16行, 第1図, 第3図 (ファミリーなし)	6
P, Y	J P, 08-301010, A (三菱自動車工業株式会社), 19, 11月, 1996 (19. 11. 96), 第4頁第1欄第5行目-第48行 (ファミリーなし)	3-5